



PCT

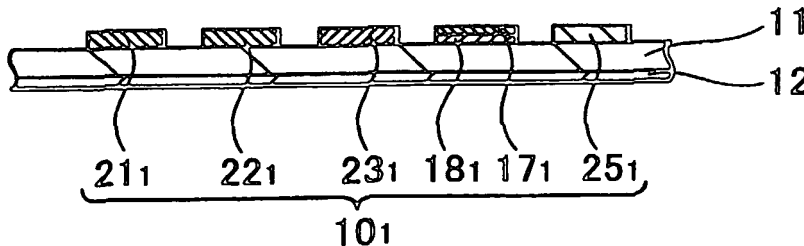
**התאחדות המורים והמורות**

- 添付公開書類：  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) 発明の名称: 熱転写記録媒体および印画物

50



acetate copolymer is softened or fused by heating so as to have decreased mechanical strength. Thus, by heating, the fusible transfer part (16<sub>1</sub>) can easily be transferred from substrate sheet (11) to thereby enable forming printing layer (47). Although residual resin (49) consisting of the material of fusible primer layer (18<sub>1</sub>) is exposed on the surface of printing layer (47), the styrene/vinyl acetate copolymer has a high adherence to a thermoplastic resin provided at the surface portion of protective part (25<sub>1</sub>), so that no interstice is formed between the protective part (25<sub>1</sub>) and the printing layer (47).

(57) 要約: 本発明による熱転写記録媒体1は、画像情報と、保護フィルムとの間に隙間のない堅牢な印画物を得るものであり、熔融型プライマ層18<sub>1</sub>と熔融型インク層17<sub>1</sub>とから成る熔融型転写部16<sub>1</sub>を有し、熔融型プライマ層18<sub>1</sub>は、スチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とする。スチレン-酢酸ビニル共重合体は加熱によって軟化または熔融し、機械的強度が弱くなるので、加熱によって熔融型転写部16<sub>1</sub>を基材シート11から容易に転写し、印刷層47を形成することができる。印刷層47の表面には熔融型プライマ層18<sub>1</sub>の材料からなる残留樹脂49が露出しているが、スチレン-酢酸ビニル共重合体は保護部25<sub>1</sub>の表面部分にある熱可塑性樹脂との接着性が高いので、保護部25<sub>1</sub>と印刷層47との間に隙間が生じない。

WO 03/074288 A1

## 明 細 書

## 熱転写記録媒体および印画物

## 技術分野

本発明は、熱転写プリンタに適用して好適な熱転写記録媒体および印画物に関する。

## 背景技術

図 7 に模式的断面図を示すように、従来、熱転写プリンタに用いられている熱転写記録媒体 1 0 1 は、基材シート 1 1 1 と、この基材シート 1 1 1 上に配置されたインク層 1 1 6 とを有して成る。

これら、インク層 1 1 6 と基材シート 1 1 1 との間には、ワックスを主成分とするプライマ層 1 1 5 が配置されており、このプライマ層 1 1 5 を介してインク層 1 1 6 が基材シート 1 1 1 に固定されている。

この熱転写記録媒体 1 0 1 を用いて印刷を行うには、熱転写記録媒体 1 0 1 のインク層 1 1 6 とは反対側の面に加熱ヘッドを押し当て、インク層 1 1 6 の表面を記録用シートに密着させる。

加熱ヘッドに通電し、熱伝導によって熱転写記録媒体 1 0 1 を加熱する。このようにすると、加熱された部分のプライマ層 1 1 5 が軟化または溶融する。

熱転写記録媒体 1 0 1 と記録用シートとを加熱ヘッドに対して相対的に移行させると、熱転写記録媒体 1 0 1 の加熱ヘッドからの離間した部分において、インク層 1 1 6 が記録用シートに密着する。

この状態で、熱転写記録媒体 1 0 1 が記録用シートから離されることによって、溶融したプライマ層 1 1 5 が凝集破壊を起こし、インク層 1 1 6 の上述した加熱された部分が記録用シートに転

写される。このようにして、転写されたインクの集合体によって文字や図形等の画像情報が記録用シートに形成され、目的とする印刷がなされる。

ところで、画像情報に保存性や光沢性を高めるため、記録用シートの画像情報が形成された面、すなわち印刷面に、透明な樹脂からなる保護部、すなわち保護フィルムを積層する場合がある。

ところが、上述した転写されたインクの表面には、上述した凝集破壊したプライマ層 1 1 5 が付着していて、このプライマ層 1 1 5 を構成するワックスと、保護フィルムとは、その接着性が低いので、保護フィルムとインクとが密着せず、保護フィルムと印刷面との間に浮きが生じてしまい、その保護の信頼性に問題が生じる場合がある。

#### 発明の開示

本発明の目的は、上述した問題の解決を図り、保護フィルムと印刷面との間に浮きが発生することが回避された印画物を製造することができるようにするものである。

すなわち、本発明による熱転写記録媒体は、基材シートと、この基材シート上に配置された溶融型プライマ層と、この溶融型プライマ層上に配置された溶融型インク層とを有し、溶融型プライマ層と溶融型インク層とで溶融型転写部が構成され、溶融型転写部を加熱することによって、その溶融型転写部が印刷対象物に転写され、プライマ層の材料で構成された残留樹脂が露出する印刷層が形成される熱転写記録媒体であって、その溶融型プライマ層を構成する材料の主成分が、スチレン-酢酸ビニル共重合体とされた構成とする。

また、本発明による熱転写記録媒体における溶融型インク層は、カーボンブラックを含有するブラックインクで構成することが

できる。

また、本発明による熱転写記録記録媒体において、基材シート上に配置され、昇華型インクを含有する昇華型転写部を有し、この昇華型転写部を印刷対象物に密着させた状態で加熱することにより、昇華性インクが昇華して印刷対象物に浸透する構成とし得るものである。

更に、本発明による熱転写記録媒体は、熔融型プライマ層に含有されるスチレン-酢酸ビニル共重合体を、酢酸ビニルが10mol%以上50mol%以下含有する構成とし得る。

また、本発明による熱転写記録媒体は、その熔融型プライマ層が、スチレン-酢酸ビニル共重合体を60重量%以上含有する構成とし得る。

更に、本発明による熱転写記録媒体は、熔融型プライマ層にポリエチレンワックスが添加された構成とし得る。

更にまた、本発明による熱転写記録媒体は、基材シート上に配置された保護部を有し、加熱することにより、保護部の表面部分が上述の残留樹脂に対して接着性を発現する熱転写記録媒体とし得る。

また、本発明による熱転写記録媒体は、その保護部が、アクリル樹脂と、アクリル樹脂と、ポリエステル樹脂と、塩化ビニル樹脂と、ニトロセルロース樹脂と、ウレタン樹脂とからなる群より選択されるいずれか1種類の樹脂を含有する熱転写記録媒体とし得る。

そして、本発明による印画物は、記録用シートと、記録用シート表面に配置された印刷層とを有する印画物であって、印刷層の表面にはスチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とする残留樹脂が配置され、残留樹脂と記録用シートの両方に密着する保護部を有する印画物とする。

上述したように、本発明による熱転写記録媒体は、熔融型プライマ層がスチレン-酢酸ビニル共重合体を含有するものであり、このスチレン-酢酸ビニル共重合体を含有するプライマ層は、常温では熔融型インク層を強固に基材シートに固定するが、加熱されると熔融または軟化し、機械的強度が非常に弱くなる。

したがって、記録用シートを熔融型転写部に密着させた状態で、印刷すべき部分を加熱した後、熱転写記録媒体を記録用シートから離せば、熔融型プライマ層の加熱された部分が容易に凝集破壊を起こし、インク層の加熱された部分と共に、その凝集破壊された熔融型プライマ層の一部が記録用シートに転写され、印刷物が形成される。

これにより、印刷層と共に、凝集破壊したプライマ層の一部も転写されるため、印刷層の表面部分には熔融型プライマ層の一部からなる残留樹脂が露出するが、熔融型プライマ層に含有されるスチレン-酢酸ビニル共重合体はアクリル樹脂等、保護フィルム（すなわち保護部）を構成する樹脂との密着性が高いので、印刷層が形成された面に保護フィルムを貼付する場合であっても、印刷層と、保護フィルムとの間に浮きが生じず、堅牢な印画物が得られる。

記録用シートを構成する材料が塩化ビニル樹脂である場合、塩化ビニル樹脂に対して接着性の高い保護部は、スチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とする残留樹脂にも接着される。

保護部の材料としてはアクリル樹脂、ポリエステル樹脂、塩化ビニル樹脂、ニトロセルロース樹脂、ウレタン樹脂等種々の熱可塑性樹脂を用いることができるが、これらの中でも、アクリル樹脂はスチレン-酢酸ビニル共重合体と塩化ビニル樹脂の両方に対して特に接着性が高いので、保護部の表面部分にアクリル樹脂を含有させれば、より堅牢な印画物が得られる。

昇華型インクは溶融型インクとは異なる色のインクで構成されているので、本発明の熱転写記録媒体を用いれば、多色刷りを行うことができる。

また、昇華型転写部を少なくとも３種類形成し、各転写部の昇華型インク層を赤、青、黄の原色で構成すれば、一つの熱転写記録媒体でカラー印刷を行うことができる。

#### 図面の簡単な説明

図１は、本発明の熱転写記録媒体の一例を説明するための平面図である。

図２は、図１のＡ－Ａ線の断面図である。

図３Ａおよび図３Ｂは、本発明の熱転写記録媒体を用いて印刷を行う工程の前半を説明するための断面図である。

図４Ａおよび図４Ｂは、本発明の熱転写記録媒体を用いて印刷を行う工程の後半を説明するための断面図である。

図５は、本発明の印画物の一例を説明するための断面図である。

図６は、本発明の熱転写記録媒体の他の例を説明するための断面図である。

図７は、従来の熱転写記録媒体の断面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下に本発明の熱転写記録媒体について詳細に説明する。

図１は本発明の熱転写記録媒体１の一例を示す平面図であり、図２は図１のＡ－Ａ線断面図を示している。

この例では、テープ状の熱転写記録媒体であり、この熱転写記録媒体１は、樹脂フィルムからなる基材シート１１を有している。



この基材シート 1 1 上には、その長手方向に配列された複数印刷単位を有する。図においては、2 個の印刷単位 1 0<sub>1</sub>、1 0<sub>2</sub> が示されており、各印刷単位 1 0<sub>1</sub>、1 0<sub>2</sub> は、この熱転写記録媒体 1 の印刷対象である記録用シート 1 枚に対し、1 個が用いられるようになっている。

各印刷単位 1 0<sub>1</sub>、1 0<sub>2</sub> は同じ構成であるので、ここでは 1 つの印刷単位 1 0<sub>1</sub> を用いてその構成を説明すると、1 個の印刷単位 1 0<sub>1</sub> は、複数の昇華型転写部（ここでは 3 個）1 3<sub>1</sub>、1 4<sub>1</sub>、1 5<sub>1</sub> と、1 個の溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> と、1 個の保護部 2 5<sub>1</sub> とを有している。

熱転写記録媒体 1 は、記録用シートの印刷に用いられる際には、プリンタ内で一方向に送られるようになっており、1 個の印刷単位 1 0<sub>1</sub> 内では、3 個の昇華型転写部 1 3<sub>1</sub>、1 4<sub>1</sub>、1 5<sub>1</sub> が、熱転写記録媒体 1 の進行方向の先頭からこの順番で所定間隔で配置され、その後に、溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> と保護部 2 5<sub>1</sub> とがこの順序で配置されている。

図 1、図 2 では、図面左方がその送りの進行方向であり、図面右方が送り元になっている。

各昇華型転写部 1 3<sub>1</sub>、1 4<sub>1</sub>、1 5<sub>1</sub> は、基材シート 1 1 上に配置された昇華用プライマ層 2 6<sub>1</sub>、2 7<sub>1</sub>、2 8<sub>1</sub> と、これら昇華用プライマ層 2 6<sub>1</sub>、2 7<sub>1</sub>、2 8<sub>1</sub> 上に配置された昇華型インク層 2 1<sub>1</sub>、2 2<sub>1</sub>、2 3<sub>1</sub> とをそれぞれ有している。

全ての昇華用プライマ層 2 6<sub>1</sub>、2 7<sub>1</sub>、2 8<sub>1</sub> は同じ材料で構成されており、1 個の印刷単位 1 0<sub>1</sub> の昇華型インク層 2 1<sub>1</sub>、2 2<sub>1</sub>、2 3<sub>1</sub> は、着色剤として互いに異なる色の昇華性の染料が含有されている。

ここでは、先頭から順に、イエロー、マゼンダ、シアンの染料を含有する昇華型転写部 1 3<sub>1</sub>、1 4<sub>1</sub>、1 5<sub>1</sub> が並べられてい

る。

また熔融型転写部 16<sub>1</sub> は基材シート 31 上に配置された熔融型プライマ層 18<sub>1</sub> と、熔融型プライマ層 18<sub>1</sub> 上に配置された熔融型インク層 17<sub>1</sub> とを有している。

5 熔融型プライマ層 18<sub>1</sub> は、昇華用プライマ層 26<sub>1</sub>、27<sub>1</sub>、28<sub>1</sub> とは異なる材料で構成されており、後述する印刷の際に、昇華用プライマ層 26<sub>1</sub>、27<sub>1</sub>、28<sub>1</sub> は加熱によって軟化または熔融せず基材シート 11 に固定されるが、熔融型プライマ層 18<sub>1</sub> は加熱によって軟化または熔融し、熔融型プライマ層 18<sub>1</sub> 内部で剝離されるようになっている。

10 熔融型インク層 17<sub>1</sub> は上述した昇華型インク層 21<sub>1</sub>、22<sub>1</sub>、23<sub>1</sub> とは異なる色の着色剤を有しており、熔融型インク層 17<sub>1</sub> を加熱しても着色剤は昇華せず、熔融型インク層 17<sub>1</sub> 全体が軟化または熔融して接着性を発現するようになっている。ここでは、熔融型インク層 17<sub>1</sub> は着色剤としてカーボンブラックを含有する黒色インクで構成されている。

15 基材シート 11 の表面および裏面のうち、印刷単位 10<sub>1</sub>、10<sub>2</sub> とは反対側の面には背面層 12 が設けられている。背面層 12 を構成する材料は耐熱性の高い樹脂を主成分とするため、後述する加熱ヘッドを背面層 12 に押し当て、該加熱ヘッドを発熱させて、熱転写記録媒体 1 を昇温させるときは、基材シート 11 が熱変形または破損しないようになっている。

20 次に、上述した熱転写記録媒体 1 を用いて印刷対象物である記録用シートに印刷を行う工程について説明する。

25 図 3A は、3 色の昇華型転写部 13<sub>1</sub>、14<sub>1</sub>、15<sub>1</sub> のうちの第 1 色目のイエローの昇華型転写部 13<sub>1</sub> によって記録用シート 31 に文字、図形等の所定情報を印刷している途中の状態を示しており、印刷される記録用シート 31 は、熱転写記録媒体 1 が



装着されたプリンタに挿入され、1個の印刷単位101の先頭が揃えられた状態で、プリンタの加熱ヘッド35と押圧ローラ39の間に送られている。

5 加熱ヘッド35は、熱転写記録媒体1の背面層12側に配置され、押圧ローラ39はその反対側の記録用シート31側に配置されており、熱転写記録媒体1と記録用シート31とを静止させた状態で、加熱ヘッド35の加熱面36を背面層12の表面に当接させ、熱転写記録媒体1と記録用シート31とを押圧ローラ39に押圧すると、記録用シート31の印刷面33は、昇華型転写部131の昇華型インク層211と密着される。

10 加熱ヘッド35の加熱面36は、長方形形状に形成されており、背面層12の表面には、熱転写記録媒体31の走行方向に対して垂直な向きで当接されるようになっている。

15 また、この加熱ヘッド35の内部には発熱素子が配置されており、加熱ヘッド35と押圧ローラ39とで熱転写記録媒体1を記録用シート31に押圧しながら印刷すべきパターンに応じた位置の発熱素子を発熱させると、発熱した発熱素子のパターンで昇華型インク層211の染料が昇華する。

20 昇華した染料は、記録用シート31に浸透し、記録用シート31に第1色目のインク層211による印刷がなされる。

25 記録用シート31の印刷すべき領域は加熱面36の幅よりも長いいため、発熱による印刷と、記録用シート31および熱転写記録媒体31の送りを交互に繰り返し行くと、記録用シート31上の所望領域に、第1色目の昇華型転写部131により、文字や図形等の画像情報を印刷することができる。

第1色目の昇華型転写部131により、第1色目の画像情報の印刷が終了すると、下流側に配置し、次の印刷に用いられるべき昇華型転写部141の先頭位置が加熱ヘッド35の位置に配置さ

れ、記録用シート 3 1 の先頭位置が再び加熱ヘッド 3 5 の位置に配置される。

第 1 色目の昇華型転写部 1 3<sub>1</sub> と同じ手順で第 2 色目の昇華型転写部 1 4<sub>1</sub> による印刷を行った後、第 3 色目の昇華型転写部 1 5<sub>1</sub> の先頭位置と、記録用シート 3 1 の先頭位置を加熱ヘッド 3 5 の位置に配置し、第 3 色目の昇華型転写部 1 5<sub>1</sub> による印刷を行う。

尚、昇華型転写部 1 3<sub>1</sub>、1 4<sub>1</sub>、1 5<sub>1</sub> のプライマ層 2 6<sub>1</sub>、2 7<sub>1</sub>、2 8<sub>1</sub> は加熱により溶融または軟化せず、印刷の際にプライマ層 2 6<sub>1</sub>、2 7<sub>1</sub>、2 8<sub>1</sub> が剥がれることがないので、昇華型転写部 1 3<sub>1</sub>、1 4<sub>1</sub>、1 5<sub>1</sub> による画像情報にプライマ層 2 6<sub>1</sub>、2 7<sub>1</sub>、2 8<sub>1</sub> を構成する材料が付着することがない。

次に、溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> により印刷を行う工程について説明する。

図 3 B は、溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> によって記録用シート 3 1 に所定情報を印刷している途中の状態を示しており、記録用シート 3 1 と、溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> とが加熱ヘッド 3 5 の位置で静止し、加熱ヘッド 3 5 で熱転写記録媒体 1 を押圧することで、溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> が印刷面 3 3 押し当てられている。

加熱ヘッド 3 5 によって溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> の印刷すべきパターンに応じた位置が加熱されており、加熱された部分では、溶融型インク層 1 7<sub>1</sub> の表面部分が粘着性を生じ、溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> が印刷面 3 3 に接着される。

溶融型転写部 1 6<sub>1</sub> の加熱された部分では溶融型プライマ層 1 8<sub>1</sub> は軟化または溶融し、機械的強度が弱くなっているため、熱転写記録媒体 1 と記録用シート 3 1 とが進行方向に送られ、加熱ヘッド 3 5 による押圧が解除され、記録用シート 3 1 が熱転写記

録媒体 1 から離れるときに、加熱された部分の熔融型転写部 1 6  
1 は熔融型プライマ層 1 8 1 内部で基材シート 1 1 から剥離し、  
記録用シート 3 1 に転写される。

5 熔融型転写部 1 6 1 からなる印刷層 4 7 は、印刷面 3 3 に密着  
した熔融型インク 4 8 を有しており、熔融型インク 4 8 の表面に  
は、熔融型インク層 1 8 1 を構成する材料（残留樹脂） 4 9 が付  
着している。

10 熔融型インク 4 8 は、黒色インクで構成されているので、熔融  
型転写部 1 6 1 の幅分の印刷と、記録用シート 3 1 および熱転写  
記録媒体 3 1 の加熱面 3 6 の幅分の送りを交互に繰り返し行くと  
、印刷面 3 3 の所望領域に印刷層 4 7 のパターンからなる黒色の  
画像情報が印刷される。

15 黒色の画像情報が形成された状態では、熔融型転写部 1 6 1 よ  
り下流側には、次の印刷に用いられる保護部 2 5 1 が配置されて  
おり、熱転写記録媒体 1 は進行方向に送り、記録用シート 3 1 は  
進行方向とは逆方向に戻し、保護部 2 5 1 の先頭位置と、記録用  
シート 3 1 の先頭位置とを加熱ヘッド 3 5 の位置で静止させ、加  
熱ヘッド 3 5 を熱転写記録媒体 1 に押圧すると、図 4 A に示すよ  
うに、保護部 2 5 1 が熔融型転写部 1 6 1 による画像情報と、昇  
20 華型転写部 1 3 1 、 1 4 1 、 1 5 1 による画像情報と、画像情報  
の周囲の印刷面 3 3 の少なくともいずれかに密着する。

その状態で、加熱面 3 6 全てを発熱させると、保護部 2 5 1 の  
加熱ヘッド 3 5 で押圧された部分が全て昇温する。

25 保護部 2 5 1 は加熱によって粘着性を生じる熱可塑性樹脂（こ  
こではアクリル樹脂）で構成されているので、記録用シート 3 1  
の保護部 2 5 1 が密着した部分に、保護部 2 5 1 の押圧された部  
分が貼着される。

昇華型転写部 1 3 1 、 1 4 1 、 1 5 1 による画像情報は記録用

シート 3 1 の表面部分からなり、昇華用プライマ層 2 6<sub>1</sub>、2 7<sub>1</sub>、2 8<sub>1</sub> の材料も付着していない。塩化ビニル樹脂とアクリル樹脂との接着性は高いので、アクリル樹脂からなる保護部 2 5<sub>1</sub> は塩化ビニル樹脂からなる記録用シート 3 1 と、記録用シート 3 1 の表面部分からなる画像情報の両方に接着する。

また、熔融型転写部 1 6<sub>1</sub> による画像情報を構成する印刷層 4 7 は、その表面に残留樹脂 4 9 が露出するが、残留樹脂 4 9 を構成する材料は、アクリル樹脂との接着性が高いスチレンー酢酸ビニル共重合体を主成分とするので、アクリル樹脂からなる保護部 2 5<sub>1</sub> はスチレンー酢酸ビニル共重合体を主成分とする残留樹脂 4 9 にも接着される。

記録用シート 3 1 および熱転写記録媒体 1 を進行方向に送り、加熱ヘッド 3 5 により保護部 2 5<sub>1</sub> にかかる押圧が解除され、記録用シート 3 1 が熱転写記録媒体 1 から離れる時に、記録用シート 3 1 に接着した保護部 2 5<sub>1</sub> が基材シート 1 1 から剝離され、図 4 B に示すように、保護部 2 5<sub>1</sub> が記録用シート 3 1 に転着する。

保護部 2 5<sub>1</sub> の幅分の加熱と、記録用シート 3 1 および熱転写記録媒体 1 の加熱面 3 6 の幅分の送りとを繰り返し行くと、印刷面 3 3 の所望領域全てに保護部 2 5<sub>1</sub> が転着し、図 5 に示すような印画物 3 0 が得られる。

アクリル樹脂からなる保護部 2 5<sub>1</sub> と、塩化ビニル樹脂からなる記録用シート 3 1 との接着力は高く、アクリル樹脂からなる保護部 2 5<sub>1</sub> と、スチレンー酢酸ビニル共重合体を主成分とする残留樹脂 4 9 との接着力も高いので、印画物 3 0 の周囲の温度が変化したり、印画物 3 0 に多少の物理的衝撃が加わったとしても、保護部 2 5<sub>1</sub> が記録用シート 3 1 から剝がれることがない。

尚、保護部 2 5<sub>1</sub> を構成するアクリル樹脂は透明なので、印画

物 3 0 の保護部 2 5<sub>1</sub> が転着された側の面から、画像情報や文字情報を観察することができる。

また、上記工程で得られた印画物 3 0 をプリンタから取り出した後、新たな記録用シートをプリンタに装着し、この記録用シートと共に、新たな印刷単位 1 0<sub>2</sub> を加熱ヘッド 3 5 の位置に送れば、1 つの転写記録媒体 1 0 で複数の記録用シートに印刷を行うことができる。

上述の例においては、昇華型転写部 1 3<sub>1</sub> ~ 1 5<sub>1</sub> がそれぞれプライマ層を有する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、図 6 の断面図に示す熱転写記録媒体 5 0 のように、基材シート 1 1 上に直接昇華型インク層 2 1<sub>1</sub> ~ 2 3<sub>1</sub> を形成し、昇華型インクからなる昇華型転写部を設けてもよい。

また、上述の例においては、各転写部 1 3<sub>1</sub> ~ 1 5<sub>1</sub>、1 6<sub>1</sub> と、保護部 2 5<sub>1</sub> とを同一の基材シート 1 1 上に形成する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、昇華型転写部と熔融型転写部のみを有する熱転写記録媒体で画像情報を形成した後、保護部のみを有する熱転写記録媒体を用いて保護部を積層することができる。また、昇華型転写部と熔融型転写部をそれぞれ別々の基材シートに形成して複数の熱転写記録媒体を作製し、昇華型転写部による画像情報と、熔融型転写部による画像情報を別々に印刷することもできる。

また、上述の例においては、同じ加熱ヘッド 3 5 で各転写部 1 3<sub>1</sub> ~ 1 5<sub>1</sub>、1 6<sub>1</sub> と、転着部 2 5<sub>1</sub> との加熱を行う場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各転写部 1 3<sub>1</sub> ~ 1 5<sub>1</sub>、1 6<sub>1</sub> と、保護部 2 5<sub>1</sub> とを別々の加熱ヘッドを用いて加熱することもできる。

また、上述の例においては、保護部 2 5<sub>1</sub> が 1 層構造の場合に

ついて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、保護部が複数層の場合も本発明には含まれる。この場合には、保護部の表面部分に熱可塑性樹脂の樹脂層が配置されていれば、保護部を記録用シート 31 に接着することができる。

5       また、昇華型インクの色や種類も特に限定されるものではなく、印刷目的に合わせ、種々の色の昇華型インクを選択することができる。

10       熔融型インクを構成する黒色インクとしては、アクリル樹脂やポリエステル樹脂等の熱可塑性樹脂からなるバインダーに、カーボンブラックを分散させたものを用いることができる。また、熔融型インクに添加する着色剤の色や種類も特に限定されるものではなく、種々の色や種類の顔料を用いることができる。

15       記録用シートを構成する材料も特に限定されるものではなく、種々の樹脂や紙等を用いることができる。また、記録用シートの印刷面に染料の定着性の高い受容層を設ければ、昇華型転写部により印刷される画像情報がより鮮明になる。

20       本発明の印画物 30 の例としては、免許証や I D カードのように、樹脂フィルムからなるカードに、昇華型転写部による人物画像と、熔融型転写部による文字情報とが印刷され、それらの画像情報が透明な保護部で保護された耐久性の高いカードがある。

次に、本発明の実施例を挙げて説明する。

〔実施例 1〕

25       バインダーと、フィラーと、界面活性剤と、溶媒とを混合し、背面層用の塗工液を得た。ここでは、バインダーとしてポリビニルブチラール樹脂（積水化学（株）社製の商品名「B X - 1」）と、イソシアネート樹脂とを用い、フィラーとしてタルクを用い、界面活性剤としてアニオン活性剤（第一工業製薬（株）社製の

商品名「プライサーフ」)を用い、溶媒としてメチルエチルケトンと、トルエンとを用いた。

次いで、膜厚  $6 \mu\text{m}$  の基材シート 11 (東レ (株) 社製のポリエステルフィルム) を用意し、この基材シート 11 の片面に、面積  $1 \text{ m}^2$  当たり  $1.0 \text{ g}$  の背面層用塗工液を塗布した後、全体を乾燥し、背面層 12 を形成した。

次に、スチレン-酢酸ビニル共重合体 10 重量部と、溶媒であるトルエン 90 重量部とを混合し、溶融型プライマ層塗工液を得た。尚、ここではスチレン-酢酸ビニル共重合体として、酢酸ビニルを 10 mol % 含有する日本油脂 (株) 社製の商品名「モディパー SV 10 B」を用いた。

この溶融型プライマ層塗工液を、基材シート 11 の背面層 12 とは反対側の面に、面積  $1 \text{ m}^2$  当たり  $0.3 \text{ g}$  塗布した後、全体を乾燥し、溶融型プライマ層 18<sub>1</sub> を形成した。

次に、バインダーであるポリエステル樹脂 (ユニチカ (株) 社製の商品名「UE 3215」) 8 重量部と、着色剤であるカーボンブラック 2 重量部と、溶媒であるメチルエチルケトン 90 重量部とを混合し、ブラックインクからなる溶融型インクを作製した。

その溶融型インクを溶融型プライマ層 18<sub>1</sub> の表面に面積  $1 \text{ m}^2$  当たり  $1.0 \text{ g}$  塗布、乾燥して溶融型インク層 17<sub>1</sub> を形成し、溶融型プライマ層 18<sub>1</sub> と溶融型インク層 17<sub>1</sub> とからなる溶融型転写部 16<sub>1</sub> を得た。

更に、イエロー、マゼンタ、シアンの 3 色の昇華型インクと、アクリル樹脂を含有する保護部用塗工液とを作製し、各インクと塗工液を基材シート 11 のブラックインク層 17<sub>1</sub> が形成された側の面に直接塗布、乾燥して、3 種類の昇華型インク層 21<sub>1</sub> ~ 23<sub>1</sub> と、保護部 25<sub>1</sub> とを形成して図 6 に示す熱転写記録媒体 5

0 を作製した。

この熱転写記録媒体 5 0 に対し「印字試験」と、「堅牢性試験」と、「塗布性試験」とを行った。

#### 〔印字試験〕

実施例 1 の熱転写記録媒体 5 0 を用いて、記録用シート 3 1 の表面にカラー画像情報からなる人物画像と、黒色画像情報からなるバーコード画像とを形成した後、保護部 2 5 1 を転写し、印画物 3 0 を得た。

ここでは、データカード（株）社製の熱転写プリンタを用い、記録用シート 3 1 として膜厚 0. 7 6 mm の塩化ビニル樹脂製のカードを用いた。

印画物を形成する際に、熔融型転写部 1 6 1 が記録用シート 3 1 に円滑に転写される場合を「○」、熔融型転写部 1 6 1 が転写されるが、印刷される際の印刷音が大きい場合を「△」、印刷音が極めて大きい、または、印刷される際に基材シート 1 1 に亀裂や孔が生じる場合を「×」として評価した。その評価結果を下記表 1 の「剝離性」の欄に記載する。

また、得られた印画物 3 0 を 2 4 時間室温で放置した後、印画物 3 0 を観察し、保護部 2 5 1 が記録用シート 3 1 に密着し、浮きが見られないものを「○」、保護部 2 5 1 に浮きが見られるものを「×」として評価した。その評価結果を下記表 1 の「重ね印字性」の欄に記載する。

#### 〔堅牢性試験〕

保護部 2 5 1 を転写させない以外は上記「印字試験」と同じ条件で印刷を行い、保護部 2 5 1 を有しない印画物を得た。

クロックメータ形摩擦試験機を用い、綿布で印画物 3 0 のバー



コード画像を200往復擦り、摩擦による損傷を目視で観察した。  
 。バーコード画像に損傷がない場合を「○」、バーコード画像を  
 構成するバーに僅かな損傷が観察される場合を「△」、バーコー  
 ド画像を構成するバーが部分的に欠落し、バーコード読み取り装  
 置が誤読する恐れがある場合を「×」として評価した。その評価  
 結果を下記表1の「堅牢性試験」の欄に記載する。

〔塗布性試験〕

上述した実施例1の熱転写記録媒体50を形成する工程におい  
 て、熔融型プライマ層18に熔融型インクを塗布する際に、溶  
 融型インクの塗布むらや、はじきが見られない場合を「○」、若  
 干むらが見られるものの、印画物の画像に影響がないものを「△」  
 、印画物の画像に影響がでるほどむらがあるものを「×」とし  
 て評価した。その評価結果は下記表1の「塗布性試験」の欄に記  
 載する。

表 1

評価試験の結果

	印字試験		堅牢性	塗布性
	剥離性	重ね印字性		
実施例 1	○	○	○	△
実施例 2	○	○	○	△
実施例 3	○	○	○	△
実施例 4	○	○	○	○
比較例 1	○	×	—	×
比較例 2	×	×	—	○
比較例 3	○	×	○	○
比較例 4	×	○	—	×

## 〔実施例 2〕

この実施例においては、実施例 1 と同様の構成とするが、実施例 1 で用いたスチレン-酢酸ビニル共重合体に代え、酢酸ビニルを 30 mol % 含有するスチレン-酢酸ビニル共重合体を用いた。

## 〔実施例 3〕

この実施例においては、実施例 1 と同様の構成とするが、実施例 1 で用いたスチレン-酢酸ビニル共重合体に代え、酢酸ビニルを 50 mol % 含有するスチレン-酢酸ビニル共重合体を用いた。

## 〔実施例 4〕

この実施例においては、実施例 1 で用いたスチレン-酢酸ビニル共重合体を 7 重量部と、バインダーであるポリエチレンワックス 3 重量部と、溶媒であるトルエン 90 重量部と、同じく溶媒であるイソプロピルアルコール 10 重量部とを混合し、プライマ層用塗工液を作製した。

そして、この塗工液を、実施例 1 で用いた溶融型プライマ層塗工液に代えて用いた以外は実施例 1 と同じ条件で熱転写記録媒体 50 を作製した。

これら実施例 2 ～ 4 の熱転写記録媒体 50 を用いて、実施例 1 と同じ条件で「印字試験」と、「堅牢性試験」と、「塗布性試験」の各評価試験を行い、それらの結果を上記表 1 に記載した。

## 〈比較例 1〉

スチレン樹脂である三洋化成（株）社製の商品名「ハイマー」10 重量部と、溶媒であるトルエン 90 重量部とを混合し、スチ

レンー酢酸ビニル共重合体を含有しない溶融型プライマ層塗工液を作製した。

この塗工液を、実施例 1 で用いた溶融型プライマ層塗工液に代えて用いた以外は、実施例 1 と同じ条件で熱転写記録媒体を作製した。

#### 〈比較例 2〉

スチレン樹脂に代えてエチレンー酢酸ビニル重合体である住友化学（株）社製の商品名「スミテート K C 1 0」を用いた以外は実施例 1 と同じ条件で熱転写記録媒体を作製した。

#### 〈比較例 3〉

スチレン樹脂に代えてカルバナワックスを用いた以外は実施例 1 と同じ条件で熱転写記録媒体を作製した。

#### 〈比較例 4〉

スチレン樹脂に代えてポリエステル樹脂であるユニチカ（株）社製の商品名「エリーテル 3 2 0 0」を用いた以外は実施例 1 と同じ条件で熱転写記録媒体を作製した。

。

これら比較例 1 ～ 4 の熱転写記録媒体 5 0 を用いて、実施例 1 と同じ条件で「印字試験」と、「堅牢性試験」との各評価試験を行い、それらの結果を上記表 1 に記載した。

上記表 1 から明らかなように、実施例 1 ～ 4 の熱転写記録媒体 5 0 では、印字試験や堅牢性試験の結果が特に優れており、また、塗布性試験においても実用上充分高い評価結果が得られた。

特に、溶融型プライマ層 1 8 にポリエチレンワックスを添加した実施例 4 では、塗布性試験においてより優れた結果が得られ

た。これは、ポリエチレンワックスが添加されたことで、溶融型プライマ層 181 とブラックインクとの親和性が高くなったためと推測される。

他方、溶融型プライマ層 181 がスチレン-酢酸ビニル共重合体を含有しない比較例 1～4 では、堅牢性は充分であったものの、印字試験においては、剝離性と重ね印字性のいずれかの結果が悪く、実用に耐えないことがわかった。

これらのことから、溶融型プライマ層がスチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とする場合には、溶融型転写部の転写性が高いだけでなく、形成される印刷層と保護部との密着性も高いことがわかる。

そして、スチレン-酢酸共重合体において、酢酸ビニルの mol 濃度は、実施例 1 における 10 mol %，実施例 2 における 30 mol %，実施例 3 における 50 mol % において、すなわち 10 mol % 以上、50 mol % 以下で、上述したように良好な結果が得られるものであるが、これは、スチレン成分と酢酸ビニル成分のうち、保護部（保護層）に対して接着性を高めるのは酢酸ビニル成分によると考えられる。プライマ層をスチレン-酢酸ビニル共重合体のみから構成する場合には、その共重合体中には、酢酸ビニル成分が 10 mol % 含まれていれば、充分である。しかし、他の樹脂成分と併用する場合、またはプライマ層の厚さを極端に薄くする場合等、その効果が十分に得られない場合があることから、10 mol % 以上とすることが望ましい。しかし、酢酸ビニルが、50 mol % を越えると、プライマ層にべたつき（tacky）が急激に生じて来る。そして、このようなべたつきが生じると、その上に溶融型インク層を塗布する場合、周辺のロール等に被着し、円滑な塗布が阻害されることから、他の樹脂との併用が必要となってくる。



ところで、比較例 2 におけるエチレン酢酸ビニル共重合体（スミテート K C - 1 0）は、酢酸ビニルのモル比が 2 8 % である。

これは、酢酸ビニル濃度 1 0 m o l % ~ 5 0 m o l % の範囲内であるが、酢酸ビニル以外の成分が、スチレンではなく、エチレンであることから良好な結果が得られていない。

また、プライマ層中に、スチレン酢酸ビニル共重合体を 6 0 重量 % 以上含有させることが望まれるものであり、これは、これより少ない場合は、他の成分に希釈されて、上述した本発明の効果が生じ難くなることに因る。

上述したように、本発明の熱転写記録媒体を用いれば、印画物の着色部と保護フィルムとの間に浮きが生じず、保護フィルムと印刷面との密着性すなわち接着性が極めて高いので、堅牢な印画物が得られる。

## 請 求 の 範 囲

1. 基材シートと、該基材シート上に配置された熔融型プライマ層と、該熔融型プライマ層上に配置された熔融型インク層とを有し、

5 前記熔融型プライマ層と前記熔融型インク層とで熔融型転写部が構成され、

該熔融型転写部を加熱すると、該熔融型転写部が印刷対象物に転写され、

10 前記プライマ層の材料で構成された残留樹脂が露出する印刷層が形成される熱転写記録媒体であって、

前記熔融型プライマ層を構成する材料の主成分はスチレン-酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする熱転写記録媒体。

15 2. 前記熔融型インク層は、着色剤であるカーボンブラックを含有する黒色インクで構成されたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の熱転写記録媒体。

3. 前記基材シート上に配置され、昇華型インクを含有する昇華型転写部を有し、

20 該昇華型転写部を前記印刷対象物に密着させた状態で加熱すると、前記昇華性インクが昇華して前記印刷対象物に浸透する請求の範囲第1項に記載の熱転写記録媒体。

4. 前記熔融型プライマ層に含有される前記スチレン-酢酸ビニル共重合体は、酢酸ビニルを10mol%以上50mol%以下含有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の熱転写記録媒体。

25 5. 前記熔融型プライマ層は、前記スチレン-酢酸ビニル共重合体を60重量%以上含有することを特徴とする請求の範囲第1項または第2項に記載の熱転写記録媒体。

6. 前記熔融型プライマ層にポリエチレンワックスが添加された

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の熱転写記録媒体。

7. 前記基材シート上に配置された保護部を有し、該保護部を加熱すると、該保護部の表面部分が前記残留樹脂に対して接着性を発現することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の熱転写記録媒体。

8. 前記保護部は、アクリル樹脂と、ポリエステル樹脂と、塩化ビニル樹脂と、ニトロセルロース樹脂と、ウレタン樹脂とからなる群より選択されるいずれか 1 種類の樹脂を含有することを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の熱転写記録媒体。

9. 記録用シートと、該記録用シート表面に配置された印刷層とを有する印画物であって、

前記印刷層の表面にはスチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とする残留樹脂が配置され、

該残留樹脂と前記記録用シートの両方に密着する保護部を有することを特徴とする印画物。

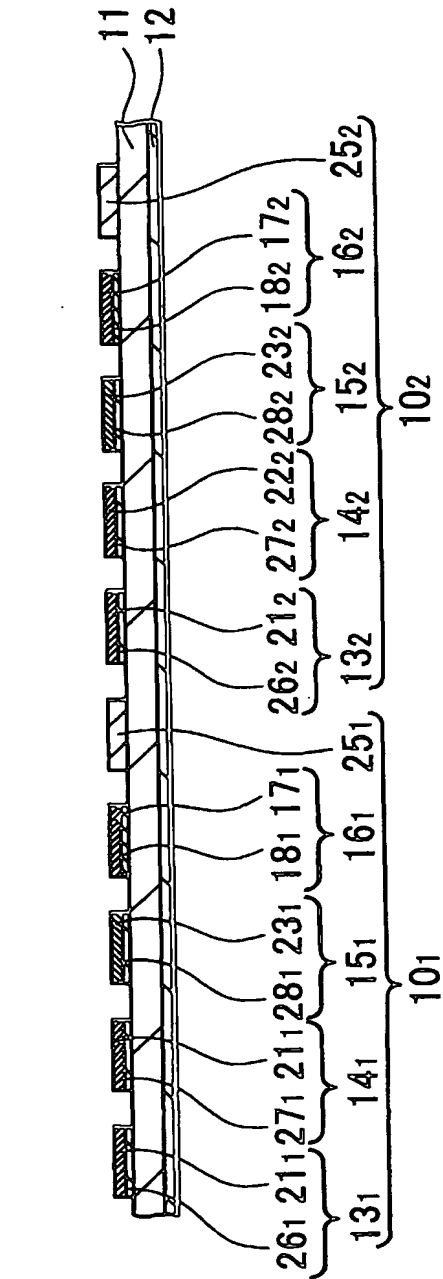
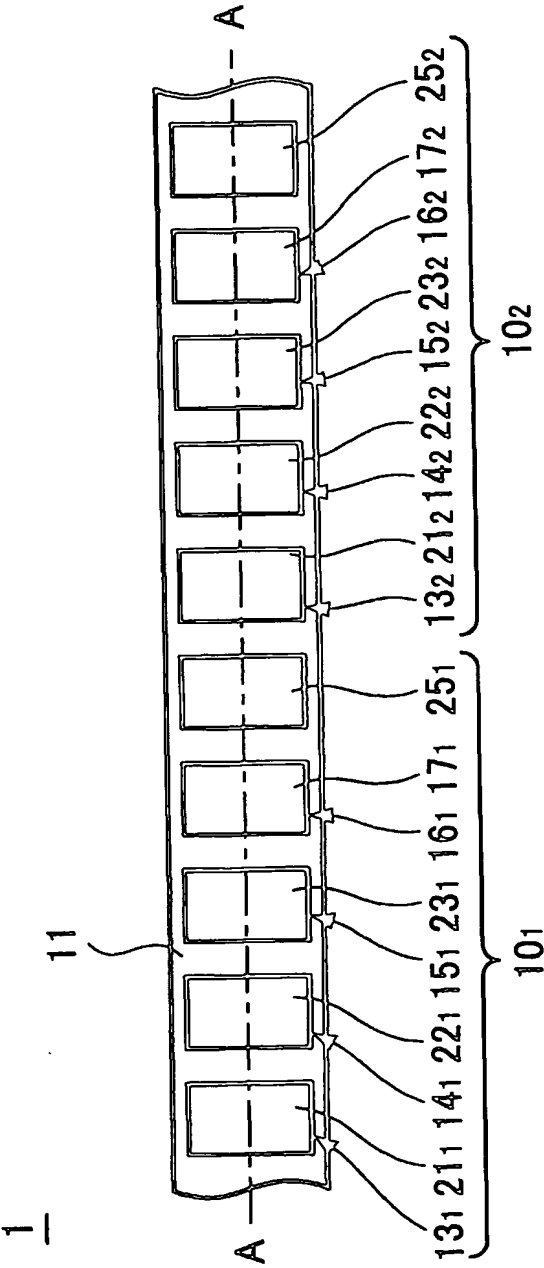




FIG. 3A

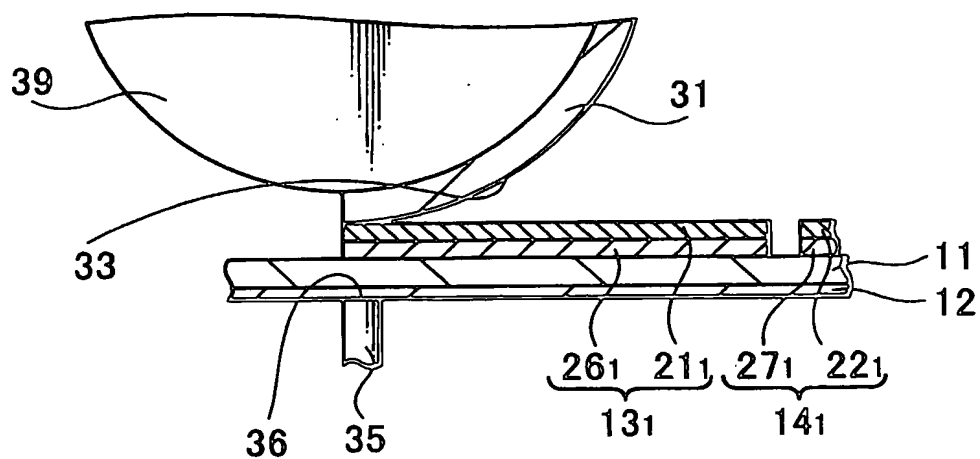


FIG. 3B

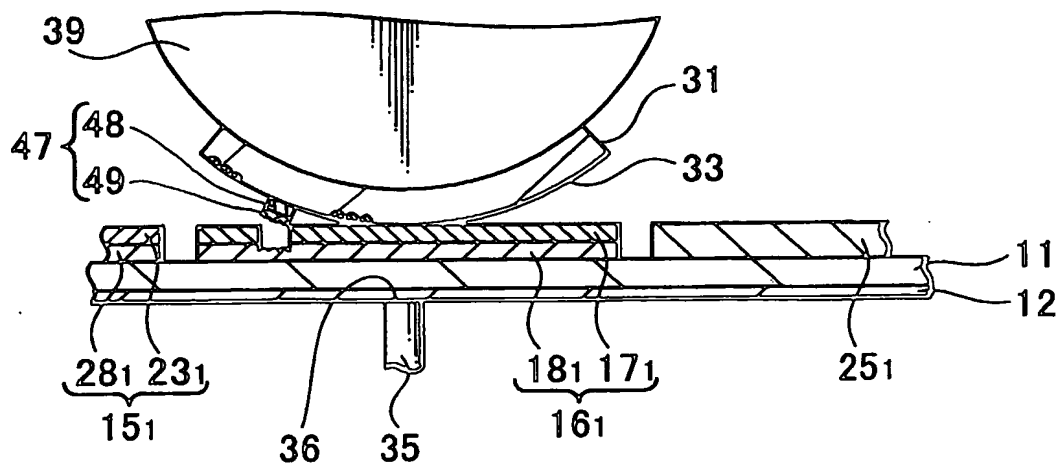


FIG. 4A

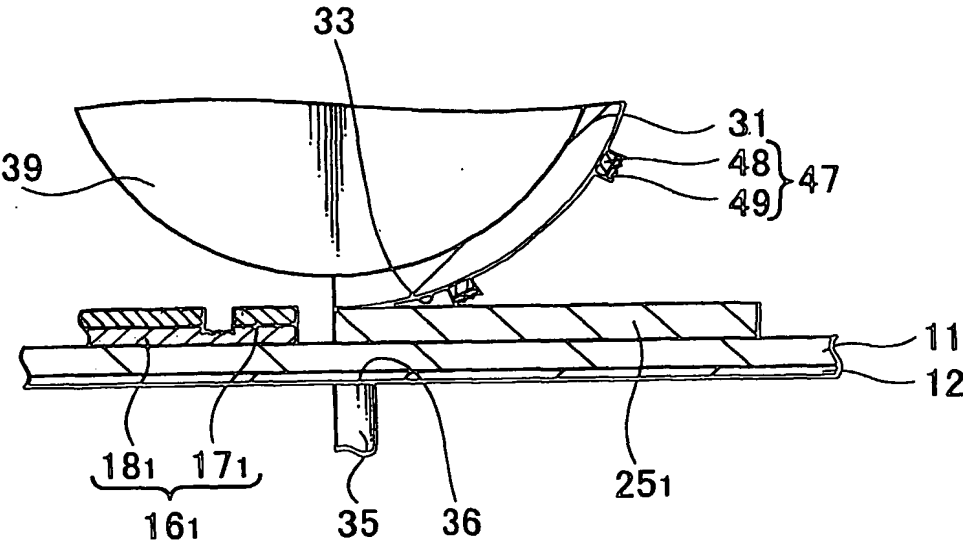


FIG. 4B

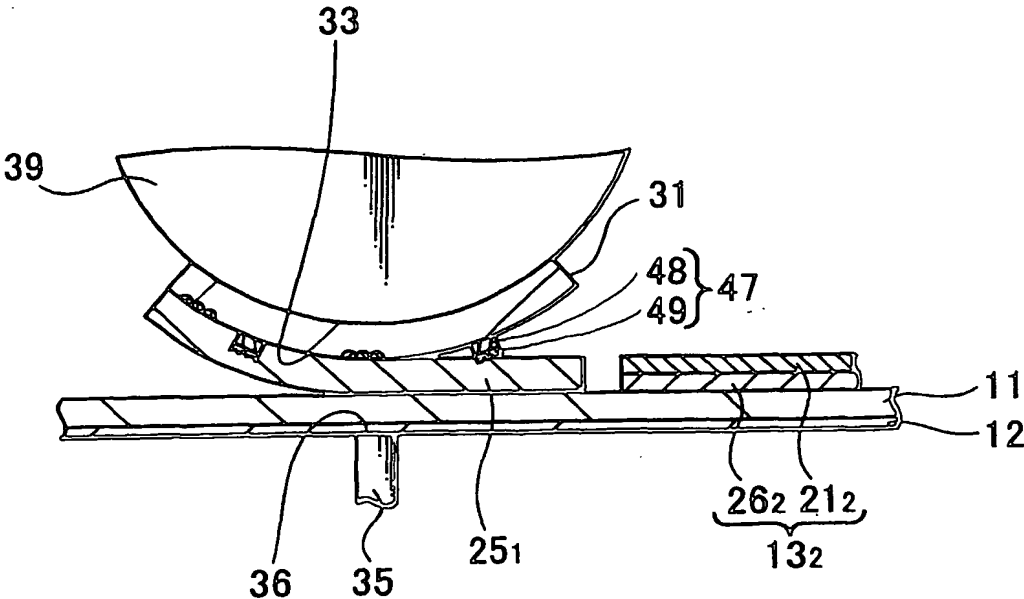


FIG. 5

30

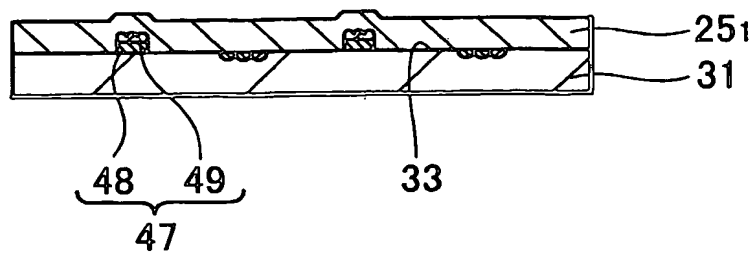


FIG. 6

50

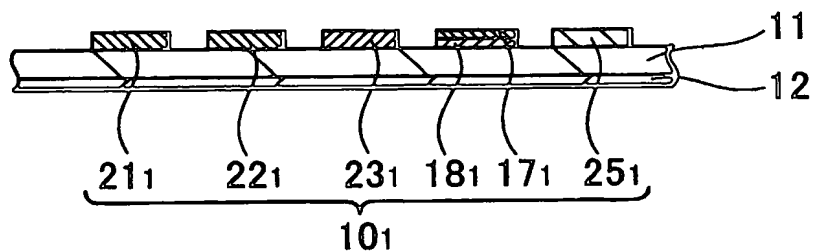
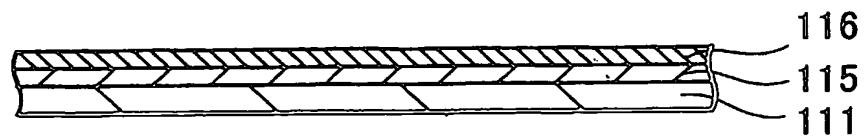


FIG. 7

101



## 引用符号の説明

引用符号		事項
1、5 0	...	熱転写記録媒体
1 0 <sub>1</sub> 、1 0 <sub>2</sub>	...	印刷単位
1 1	...	基材シート
1 3 <sub>1</sub> 、1 4 <sub>1</sub> 、1 5 <sub>1</sub>	...	昇華型転写部
1 6 <sub>1</sub>	...	溶融型転写部
1 7 <sub>1</sub>	...	溶融型インク層
1 8 <sub>1</sub>	...	溶融型プライマ層
2 1 <sub>1</sub> 、2 2 <sub>1</sub> 、2 3 <sub>1</sub>	...	昇華型インク層
2 5 <sub>1</sub>	...	保護部（保護フィルム）
2 6 <sub>1</sub> 、2 7 <sub>1</sub> 、2 8 <sub>1</sub>	...	昇華用プライマ層
3 0	...	印刷物
3 1	...	記録用シート（印刷対象物）
3 3	...	印刷面
3 5	...	加熱ヘッド
3 6	...	加熱面
3 9	...	押圧ローラ
4 7	...	印刷層
4 9	...	残留樹脂

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PC P03/02590

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> B41M5/38, B41M5/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> B41M5/38, B41M5/40, G03G9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-156560 A (Ricoh Co., Ltd.), 20 June, 1995 (20.06.95), Full text (Family: none)	1-8
A	JP 11-321118 A (Ricoh Co., Ltd.), 24 November, 1999 (24.11.99), Full text (Family: none)	1-8
A	US 5776595 A (Fujicopian Co., Ltd.), 07 July, 1998 (07.07.98), Full text & JP 9-20085 A	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
09 June, 2003 (09.06.03)

Date of mailing of the international search report  
24 June, 2003 (24.06.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PC/P03/02590

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5556701 A (Sony Chemicals Corp.), 17 September, 1996 (17.09.96), Full text & JP 7-232483 A	1-8
A	US 5853898 A (Sony Chemicals Corp.), 29 December, 1998 (29.12.98), Full text; all drawings & JP 9-164777 A	1-8
A	US 5908252 A (Sony Chemicals Corp.), 01 June, 1999 (01.06.99), Full text; all drawings & JP 10-138643 A	1-8
A	JP 2001-265043 A (Konica Corp.), 28 September, 2001 (28.09.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 7-172075 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 11 July, 1995 (11.07.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	EP 389635 A1 (DAINIPPON INSATSU KABUSHIKI KAISHA), 03 October, 1990 (03.10.90), Full text; all drawings & WO 90/2048 A	1-8
A	JP 7-290848 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 07 November, 1995 (07.11.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 9-267498 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 14 October, 1997 (14.10.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PC/P03/02590

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:  
(see extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1-8

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.II of continuation of first sheet(1)

1. Claims 1-8 are directed to an invention relating to a thermal transfer recording medium comprising a fusible transfer part composed of a fusible primer layer and a fusible ink layer wherein the main component of the material constituting the fusible primer layer is a styrene/vinyl acetate copolymer.

2. Claim 9 is directed to an invention relating to a photographic print wherein the surface of printing layer disposed on a surface of recording sheet is composed mainly of a styrene/vinyl acetate copolymer, the photographic print having a protective part adhering to both the printing layer and the recording sheet.

With respect to the inventions of items 1. and 2. above, one wherein a surface of recorded printing image is composed mainly of a styrene/vinyl acetate copolymer that can be considered as a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2 is a known photographic print as seen from JP 2001-265043 A (Konica Corp.) or JP 7-172075 A (Dainippon Printing Co., Ltd.). Therefore, these groups of inventions cannot be recognized as being a group of inventions that are so linked as to form a single general inventive concept.

Therefore, these groups of inventions are not in a relationship satisfying the requirement of unity of invention.



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B41M5/38, B41M5/40

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B41M5/38, B41M5/40, G03G9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 7-156560 A (株式会社リコー) 1995. 06. 20, 全文 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 11-321118 A (株式会社リコー) 1999. 11. 24, 全文 (ファミリーなし)	1-8
A	US 5776595 A (Fujicopian Co., Ltd.) 1998. 07. 7, 全文 & JP 9-20085 A	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 06. 03

国際調査報告の発送日

24.06.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

野田 定文

2H

9711

電話番号 03-3581-1101 内線 3230

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 5556701 A (Sony Chemicals Corporation) 1996. 09. 17, 全文 & JP 7-232483 A	1-8
A	US 5853898 A (Sony Chemicals Corp.) 1998. 12. 29, 全文全図 & JP 9-164777 A	1-8
A	US 5908252 A (Sony Chemicals Corp.) 1999. 06. 01, 全文全図 & JP 10-138643 A	1-8
A	JP 2001-265043 A (コニカ株式会社) 2001. 09. 28, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 7-172075 A (大日本印刷株式会社) 1995. 07. 11, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8
A	EP 389635 A1 (DAINIPPON INSATSU KABUSHIKI KAISHA) 1990. 10. 03, 全文全図 & WO 90/2048 A	1-8
A	JP 7-290848 A (大日本印刷株式会社) 1995. 11. 07, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 9-267498 A (松下電器産業株式会社) 1997. 10. 14, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8

## 第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

特別ページ参照

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲 1 - 8

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。  
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

1. 請求の範囲1-8は、熔融型プライマ層と熔融型インク層とで熔融型転写部が構成されている熱転写記録媒体であって、前期熔融型プライマ層を構成する材料の主成分がスチレン-酢酸ビニル共重合体である熱転写記録媒体に関する発明である。

2. 請求の範囲9は、記録用シート表面に配置された印刷層表面がスチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とし、該印刷層と記録用シートの両方に密着する保護部を有する印画物に関する発明である。

上記1. 及び2. の発明において、PCT規則13.2の意味における特別の技術的事項と考えられる、記録された印字画像表面がスチレン-酢酸ビニル共重合体を主成分とするものは、JP 2001-265043 A (コニカ株式会社) 又はJP 7-172075 A (大日本印刷株式会社) に見られるように、既知の印画物であることから、上記の発明群は、単一の一般的発明概念を形成するように連関している一群の発明であるとは認められない。

したがって、上記の発明群同士は、単一性を満足する関係であるとはいえない。